

ANEXO I – MODELO DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

1. IDENTIFICAÇÃO

Título da Ação: Fortalecimento da governança da gestão integrada dos reservatórios do sistema elétrico nacional.

Descrição da ação: Estudo para o aprimoramento do ambiente de articulação entre as instituições com competências ligadas ao objetivo de preservação dos usos múltiplos da água, visando a melhoria na qualidade e tempestividade às tomadas de decisão.

Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco e/ou Furnas.

Tipologia de ação: Ação de curto prazo nº 11 (CP11) do Plano de Recuperação dos Reservatórios de Regularização do País (PRR), conforme documento de referência exposto no inciso III do Art. 4 da Resolução N°2, de 28 de dezembro de 2023, para o qual há previsão de aporte de recursos conforme Art. 6º da mesma resolução.

Responsável pela apresentação da Ação: Ministério de Minas e Energia – MME.

Prazo para detalhamento de Projeto pela Concessionária de geração de energia elétrica: (prazo estipulado pelo Comitê Gestor no ato de aprovação da proposta de ação)

2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

A presente proposta é fundamentada na urgente necessidade de otimizar os usos múltiplos das águas dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional (SIN), alinhando-os de forma integrada com as expectativas e demandas dos diversos segmentos da sociedade. Esta iniciativa visa mitigar riscos e impactos para o SIN, ao mesmo tempo em que promove a preservação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico das regiões envolvidas.

Nesse contexto, a presente proposição encontra forte embasamento nas diretrizes estabelecidas no Plano de Recuperação de Reservatórios de Regularização do País (PRR), em especial à atividade CP 11, cujo propósito central é aprimorar a governança da gestão integrada dos reservatórios do SIN. Contudo, a complexidade na convergência das ações e as dificuldades na implementação de aprimoramentos normativos representam desafios significativos a serem enfrentados.

A presente proposta de otimização da gestão dos recursos hídricos no SIN também apresenta interface com Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), em especial no que tange à implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos; à gestão da qualidade e da quantidade dos recursos hídricos; à integração da Política Nacional de Recursos Hídricos com Políticas e Planos Setoriais; e à disposição de sistema de gerenciamento do Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). E ainda, se apresenta como uma possibilidade de inovação e melhoria da governança da gestão de reservatórios em nível nacional.

A análise retrospectiva do Relatório da Comissão de Análise do Sistema Hidrotérmico de Energia Elétrica (Brasil, 2001) evidencia que eventuais lacunas institucionais e normativas contribuíram para crises anteriores no setor elétrico. Questões como as atribuições do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e do Ministério de Minas e Energia (MME), as dificuldades enfrentadas pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) na implementação de um ambiente regulatório adequado, e a inadequação da legislação vigente demonstram a importância de revisão e aprimoramento contínuos das governanças e regulamentos vigentes.

Essas lacunas não apenas afetaram a eficiência e a transparência na operação do setor elétrico, mas também tiveram impacto direto na gestão dos recursos hídricos, uma vez que a operação dos reservatórios para geração de energia elétrica está intrinsecamente ligada à disponibilidade e ao uso sustentável dos recursos hídricos. Portanto, é crucial abordar essas lacunas de forma abrangente e integrada, visando garantir uma gestão mais eficiente e equitativa dos recursos hídricos e do setor

elétrico como um todo.

A crise hídrica de 2021 representou um marco significativo nesse sentido, levando à promulgação da Medida Provisória nº 1.055, que instituiu a Câmara de Regras Excepcionais para Gestão Hidroenergética (CREG). Essa medida emergencial foi uma resposta do governo às condições de escassez hídrica e às condições desfavoráveis de armazenamentos de importantes reservatórios que compõem o SIN, visando manter a garantia da segurança energética do país. A MP nº 1.055 trouxe uma série de medidas excepcionais, incluindo a flexibilização das regras de operação dos reservatórios, a autorização para contratação emergencial de energia e a implementação de incentivos para o uso racional dos recursos hídricos.

Essa medida refletiu a necessidade urgente de uma análise aprofundada das instituições intra e intergovernamentais envolvidas na gestão dos recursos hídricos e no setor elétrico. A crise hídrica evidenciou as limitações existentes na coordenação e comunicação entre os diversos órgãos governamentais responsáveis pela gestão dos recursos hídricos e pela regulação do setor elétrico. Além disso, destacou a importância de uma estrutura de governança robusta, centralizada e eficiente, capaz de lidar com situações de crise e promover uma gestão integrada e sustentável dos recursos naturais.

A instituição da Medida Provisória nº 1.055 ressaltou a necessidade premente de revisão e aprimoramento das instituições intra e intergovernamentais, bem como de suas responsabilidades, visando garantir uma resposta eficaz a crises hídricas e energéticas, bem como promover uma gestão mais integrada e colaborativa dos recursos hídricos e do setor elétrico como um todo.

Portanto, diante dos desafios atuais e das lições aprendidas com crises anteriores, torna-se imprescindível a apresentação desta proposta, que visa não apenas otimizar a gestão integrada dos reservatórios do SIN, mas também promover uma cultura de cooperação e coordenação entre os diversos atores envolvidos. Somente através de uma abordagem colaborativa e abrangente será possível garantir a segurança hídrica e energética do país, em consonância com os princípios de sustentabilidade e equidade.

Isso demonstra a necessidade de análise das instituições intra e intergovernamental para o estabelecimento de estrutura de governança, associado a instrumentos normativos que viabilizem a dinamização e flexibilização da operação de reservatórios para a geração de energia elétrica e outros usos múltiplos, mesmo em situações de hídricas adversas, seja pela escassez ou pela abundância do recurso. A implementação deste projeto não apenas fortalecerá a governança da gestão dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional, como também poderá contribuir para:

- a prevenção e a mitigação de regimes de escoamento superficial extremos; para a promoção das condições necessárias para disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos;
- a redução da criticidade ou vulnerabilidade hídrica levando em consideração os documentos produzidos no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH);
- a possibilidade de resolução das causas primárias das criticidades ou vulnerabilidades hídricas, e levando em consideração a dimensão sistêmica da bacia hidrográfica; e
- a integração com outras políticas públicas, conforme incisos VI, VII, X, XI e XII do Art. 3º da Resolução Nº 2, de 28 de dezembro de 2023, que regulamenta o exposto no Decreto 10.838/2023, no qual são apresentadas as diretrizes para o planejamento, fomento e desenvolvimento de ações de revitalização de recursos hídricos de bacias hidrográficas relacionadas à Lei 14.182/2021.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

Promover a eficiência, a transparência e a sustentabilidade na gestão dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional, visando otimizar os usos múltiplos das águas, mitigar riscos e impactos por meio do aprimoramento e inovação na gestão eficiente, integrada e sustentável dos recursos hídricos em todo o território nacional.

Espera-se que a iniciativa beneficie órgãos como o Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), agentes do setor elétrico, usuários de recursos hídricos de diversos setores e demais usuários da água e partes interessadas.

Espera-se também que a minuta de termo de referência para a contratação da presente proposta deverá dispor de governança de contratação. Nesse sentido, os órgãos beneficiários deverão apreciar os produtos a serem desenvolvidos pela contratada, tendo como coordenador o MME.

A proposta abrangerá reservatórios do SIN em todas as regiões geográficas onde estão localizados, visando garantir uma gestão integrada e sustentável desses recursos em todo o País.

Objetivos Específicos

A proposta visa identificar oportunidades de aprimoramento na articulação entre os diversos atores envolvidos na gestão dos reservatórios e estabelecer um Plano de Ação para garantir a eficiência operacional, transparência e sustentabilidade na gestão dos recursos hídricos e energéticos do país, podendo ser desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

1. Realizar um levantamento detalhado dos atores envolvidos na gestão dos reservatórios do sistema elétrico nacional, identificando suas atribuições, responsabilidades e interrelações.
2. Analisar as práticas e procedimentos atualmente adotados na gestão dos reservatórios, identificando pontos de convergência e divergência entre os diferentes atores, eventuais lacunas ou sobreposições legais e oportunidades de melhorias.
3. Pesquisar experiências internacionais entre órgãos de gestão de recursos hídricos e energia, suas atribuições, responsabilidades e interrelações, com o objetivo de verificar oportunidades de melhorias que poderiam ser implementadas considerando as especificidades do sistema elétrico brasileiro.
4. Promover workshops e reuniões de trabalho envolvendo os diversos atores da gestão dos reservatórios, com o objetivo de debater e alinhar estratégias e ações para uma gestão mais integrada e eficiente.
5. Identificar e estabelecer medidas concretas para fortalecer a governança da gestão dos reservatórios, incluindo aprimoramentos normativos, ajustes institucionais e implementação de boas práticas de gestão.
6. Avaliar a necessidade do estabelecimento de instrumentos para robustecer, formalizar e dotar de previsibilidade a articulação realizada pela ANA, juntamente ao ONS, visando à definição das condições de operação de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos.
7. Avaliar a necessidade do estabelecimento de governança específica para enfrentamento de situações que possam impactar a operação dos reservatórios, tais como de escassez hídrica, não estacionariedade hidrológica, limitações físicas à geração no SIN, e impacto de novas fontes renováveis.

8. Avaliar a necessidade de se estabelecer articulação entre ANA e ONS para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos para outros usos além da geração de energia elétrica que possam impactar a operação do SIN.
9. Desenvolver um Plano de Ação estruturado, contendo diretrizes claras e metas específicas para aprimorar a gestão integrada dos reservatórios, garantindo a preservação dos recursos hídricos e a segurança energética do país.
10. Estabelecer mecanismos de acompanhamento e avaliação do Plano de Ação, com indicadores de desempenho definidos e períodos de monitoramento regulares, visando garantir a eficácia das medidas implementadas e promover ajustes conforme necessário.
11. Acompanhar as atividades que constam na ficha da ação CP11 do PRR, com apresentação dos serviços realizados para o cumprimento de cada atividade, recomendações de exclusão, inclusão ou aprimoramento de atividades, sendo tais recomendações alvo de apreciação da instituição que coordena a ação.

Esses objetivos específicos visam orientar as ações a serem desenvolvidas ao longo dessa iniciativa, fornecendo direcionamento claro para alcançar o objetivo geral de fortalecer a governança da gestão integrada dos reservatórios do sistema elétrico nacional.

4. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

Ressalta-se que a presente proposta não envolve intervenções físicas nas bacias hidrográficas abrangidas pelas Contas dos Programas de Revitalização dos Recursos Hídricos (CPR São Francisco e Parnaíba e CPR Furnas). No entanto, visa a promoção da evolução das condições necessárias para disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos, a redução da criticidade ou vulnerabilidade hídrica, a possibilidade de resolução das causas primárias das criticidades ou vulnerabilidades hídricas incluindo a flexibilização de restrições, a integração com outras políticas públicas e melhoria da gestão de recursos hídricos. Essa iniciativa está alinhada com as diretrizes estabelecidas no Plano de Recuperação dos Reservatórios de Regularização de Usinas Hidrelétricas do País (PRR), destacando a interface com esse plano.

Avalia-se que a proposta apresentada é particularmente relevante devido à expectativa de redução das vulnerabilidades:

- i. hídrica, especialmente em áreas com maior comprometimento dos rios e déficit hídrico, conforme estabelecido no mapa de Índice de Segurança Hídrica divulgado pela ANA. Isso resultaria na redução das áreas de conflito pelo uso de recursos hídricos entre usuários e setores de uso da água.
- ii. ambiental, conforme índice de vulnerabilidade socioambiental - IVSA, de acordo com a caracterização das áreas divulgadas pelo Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional.

5. METAS, PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

As metas, produtos e resultados almejados com o desenvolvimento da presente proposta são:

META	PRODUTO	RESULTADO
Elaborar o diagnóstico da governança da gestão de recursos hídricos, no que tange ao planejamento, a operação e a gestão ordinária das bacias com reservatórios	Relatório com o diagnóstico dos papéis dos atores envolvidos, relação de todas as regulamentações existentes sobre o tema, e identificação de oportunidades de	Panorama da governança da gestão de recursos hídricos, no que tange ao planejamento, a operação e a gestão ordinária das bacias com reservatórios que

que compõem o Sistema Interligado Nacional.	aprimoramentos.	compõem o Sistema Interligado Nacional.
Avaliar a governança específica da gestão de reservatórios.	<p>Relatório de avaliação de governança para estabelecimento de regimentos para operação de reservatórios do Sistema Interligado Nacional., o qual, minimamente deverá conter:</p> <p>-avaliação da necessidade do estabelecimento de instrumento para robustecer, formalizar e dotar de previsibilidade a articulação realizada pela ANA, juntamente ao ONS, visando à definição das condições de operação de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos.</p> <p>-avaliação da necessidade do estabelecimento de governança específica para enfrentamento de situações que possam impactar a operação dos reservatórios, tais como de escassez hídrica, não estacionariedade hidrológica, limitações físicas à geração no SIN, e impacto de novas fontes renováveis.</p> <p>- avaliação da necessidade de se estabelecer articulação entre ANA e ONS para a emissão de outorga de direito de uso de recursos hídricos para outros usos além da geração de energia elétrica que possam impactar a operação do SIN.</p>	Análise crítica sobre a governança existente para a gestão de recursos hídricos e a operação de reservatórios e indicação de melhorias.
Delimitar meios para a implementação do método para o fortalecimento da governança da gestão integrada dos reservatórios do SIN	Plano de Ação	Definição de escopo, cronograma e custo dos produtos subsequentes.
Propor ajustes legais e infralegais, incluindo audiência pública e consulta	Minutas de atos legais e infralegais.	Aprimoramento do arcabouço legal para promover a melhoria da gestão de

pública.		recursos hídricos, incluindo situações de hídricas adversas.
Analisar e propor instrumentos ou estratégias para aprimoramento do atendimento a usos múltiplos durante situações excepcionais, bem como da divulgação e comunicação aos usuários das bacias hidrográficas.	Proposta de instrumento ou estratégias para o aprimoramento da divulgação e comunicação de situações excepcionais aos usuários das bacias hidrográficas.	Garantir a transparência, mitigando prejuízos decorrentes de situações adversas. Melhoria na divulgação e comunicação dos atores envolvidos na gestão de recursos hídricos junto à sociedade.

6. PÚBLICO BENEFICIÁRIO

O público beneficiário com essa proposta seria bastante amplo e incluiria diversas partes interessadas, tais como:

- i. **Comunidades locais e populações ribeirinhas:** A otimização e melhoria da gestão dos recursos hídricos em bacias nas quais há aproveitamentos do SIN podem resultar em benefícios diretos para as comunidades locais e populações ribeirinhas, proporcionando melhores condições de acesso à água para consumo, irrigação agrícola, pesca e outras atividades essenciais para o seu sustento.
- ii. **Setor energético:** A ampliação da flexibilidade operativa dos reservatórios pode beneficiar o setor energético, permitindo uma gestão mais eficiente da geração de energia hidrelétrica e minimizando os impactos de períodos de escassez hídrica sobre a produção de energia elétrica.
- iii. **Setor agrícola:** Melhores condições de armazenamento dos reservatórios do SIN pode beneficiar o setor agrícola ao proporcionar suprimento adequado de água para irrigação, contribuindo para o aumento da produtividade e da segurança alimentar.
- iv. **Setor de abastecimento de água:** Uma melhor gestão dos recursos hídricos em bacias hidrográficas pode beneficiar os sistemas de abastecimento de água, garantindo um fornecimento mais estável e confiável de água potável para as comunidades urbanas e rurais.
- v. **Meio ambiente:** A preservação e revitalização dos recursos hídricos em bacias hidrográficas beneficiaria o meio ambiente como um todo, contribuindo para a conservação da biodiversidade, a proteção dos ecossistemas aquáticos e a manutenção dos serviços ecossistêmicos fornecidos pela região.

7. METODOLOGIA

Para realizar essa iniciativa de otimização e melhoria da gestão dos recursos hídricos com enfoque para o aprimoramento da governança da gestão integrada dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional faz-se necessário:

1. Análise do Sistema Interligado Nacional.:
2. Realizar uma análise abrangente do Sistema Interligado Nacional., considerando as características geográficas, hidrológicas e eletroenergéticas de todas as bacias, reservatórios envolvidos. Identificação de atores e atribuições:
 - Identificar todos os atores envolvidos na gestão dos reservatórios do Sistema Interligado

Nacional., incluindo Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS), Empresa de Pesquisa Energética (EPE), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), agentes do setor elétrico e demais partes interessadas.

- Mapear as atribuições e responsabilidades de cada ator na gestão dos recursos hídricos e energéticos do Sistema Interligado Nacional..
- 3. Propor plano de ação
 - Apresentar meios para a implementação de método para o fortalecimento da governança da gestão integrada dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional., com cronograma de atividades, responsabilidades dos envolvidos e custos de produtos específicos.
- 4. Avaliação de vulnerabilidades e riscos à governança:
 - Realizar uma avaliação abrangente das vulnerabilidades e riscos que afetam a operação e gestão dos reservatórios do Sistema Interligado Nacional., incluindo impactos de variabilidade e/ou mudanças climáticas, eventos extremos, pressões ambientais, projeções de crescimento da matriz elétrica brasileira e demandas crescentes por água e energia.
- 5. Diagnóstico estratégico do setor:
 - Realizar estudos e discussões com as partes interessadas, ou seja, representantes de diversos setores, para identificar desafios, demandas e oportunidades relacionadas à gestão dos recursos hídricos.
 - Utilizar métodos diversos como mapeamento, grupos focais, entrevistas, workshops para garantir a inclusão de diferentes perspectivas e conhecimentos.
- 6. Desenvolvimento de estratégias integradas:
 - Desenvolver estratégias integradas para otimizar a gestão dos recursos hídricos e energéticos em todo o sistema elétrico nacional, considerando a interdependência entre as diferentes bacias e reservatórios.
 - Priorizar ações que visem aumentar a resiliência do sistema, garantindo a segurança hídrica e eletroenergética em todas as regiões do País.
- 7. Proposição de instrumentos de gestão, governança e monitoramento:
 - Propor estratégias, instrumentos normativos e de cooperação entre os atores envolvidos para uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos e energéticos.
 - Estabelecer mecanismos de cooperação e comunicação entre os diferentes órgãos e entidades responsáveis pela gestão do Sistema Interligado Nacional..
 - Indicar a realização de audiências públicas e/ou consultas públicas.
 - Propor formas de monitoramento contínuo para avaliar o progresso das intervenções propostas para a realização de eventuais ajustes futuros necessários.
- 8. Avaliação e comunicação:
 - Elaboração de plano de comunicação na gestão dos recursos hídricos no âmbito do Sistema Interligado Nacional..
 - Propor estratégia de comunicação transparente e acessível sobre os resultados obtidos, compartilhando aprendizados e boas práticas com todas as partes interessadas.

O serviço de consultoria deve ser contratado pela Eletrobras, e no Termo de Referência será definido estrutura de Governança no qual o trabalho da consultoria será coordenado pelo MME em articulação com demais instituições participantes da execução da ação CP11 do PRR.

8. ESTIMATIVA DE CUSTOS

A estimativa de custo da presente proposta foi estimada com base no SINAPI, mês de referência de janeiro de 2024, para custos não desonerados do Distrito Federal, com encargos mensais de 70,04% conforme a tabela a seguir:

Perfil/Função	Descrição	Quantidade (meses)	Custo Unitário (R\$)	Total (R\$)
Coordenador	Profissional de nível superior, graduado a mais de 10 anos, com mestrado na área de geração/transmissão de energia elétrica.	12	R\$32.573,37	R\$390.880,44
Engenheiro eletricitista/energia	Profissional de nível superior com experiência profissional mínima de 05 (cinco) anos em projetos de geração/transmissão de energia elétrica.	12	R\$ 23.267,82	R\$279.213,84
Engenheiro I	Profissional de nível superior com experiência profissional mínima de 05 (cinco) anos em projetos de infraestruturas hídricas.	12	R\$ 23.267,82	R\$279.213,84
Engenheiro II	Profissional de nível superior com formação em engenharia com experiência profissional mínima de 02 (dois) anos em obras civis.	12	R\$ 19.722,87	R\$236.674,44
Engenheiro Ambiental	Profissional de nível superior com experiência profissional mínima de 05 (cinco) anos em estudos ambientais, elaboração de relatórios e pareceres técnicos.	12	R\$ 23.267,82	R\$279.213,84
Engenheiro de Recursos Hídricos	Profissional de nível superior com experiência profissional mínima	12	R\$ 23.267,82	R\$279.213,84

	de 05 (cinco) anos em estudos hidrológicos, elaboração de relatórios e pareceres técnicos.			
Advogado	Bacharel em direito com inscrição na Ordem dos Advogados do Brasil e experiência profissional mínima de 05 (cinco) anos.	6	R\$ 23.267,82	R\$139.606,92
Comunicador Social	Bacharel em comunicação social com experiência profissional de 05 (cinco) anos.	6	R\$19.531,53	R\$117.992,50
Realização de Seminário presencial com atores envolvidos.	Custos logísticos e de organização do evento	1	R\$200.000,00	R\$200.000,00
Subtotal				R\$2.039.181,68
BDI				23,5%
TOTAL				R\$ 2.518.389,37

9. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Relatório da Comissão de Análise do Sistema Hidrotérmico de Energia Elétrica (Brasil, 2001).